ELOGIO

DI

BERZELIUS

PROLUSIONE

AL CORSO DI CHIMICA

APPLICATA ALLA FARMACIA

DEL PROFESSORE

GIAMBATTISTA CANOBBIO

GENOVA

STAMPERIA CASAMARA

1849.

SIGNORI

Nell' incertezza e l' ansia cittadina per un avvenire da noi sconosciuto riprendiamo il corso delle nostre lezioni di Chimica farmaceutica. Quanto erano luzinghiere le nostre speranze sullo incominciare dell' anno decorso di vedere questa sacra terra libera dallo straniero ed unita in fratellevole accordo, fatta degna di risorgere grande qual fu fra le più colte nazioni, altrettanto per infortunii non meritati dalla fede, e dall' eroismo de' nostri prodi, che combatterono a Goito, a Volta, a Pastrengo, ed a Cortatone sotto l' italiano vessillo che primo inaugurava il nostro Re, gli animi nostri sono oggidì oppressi, ed incerti. Ma forse che Roma impallidiva quando stavanle tutt' intorno minacciose le orde barbariche di Brenno? Nell' unità nostra sta la nostra forza: coraggio e costanza faranno in fine l' Italia vittoriosa un' altra volta da questa lotta della barbarie coll' incivilimento: non si precipitino i tempi, al senno, alla virtù di Lui che il trono, la propria vita stessa esponeva alla testa delle liguri-piemontesi falangi sui campi lombardi ci confidia-

mo, ed armati di quella virtù cittadina, che sola fa grandi, e prospere le nazioni, aspettiamo gli eventi, sempre inalterati sì nella prospera, come nell' avversa fortuna.

Con tali disposizioni attendendo a' nostri studj, ne sarà più facile l' acquisto della scienza cui tutti noi agogniamo, chè difficilmente coll' animo concitato vi potremmo riuscire. Lo studio delle scienze tutte, ma specialmente di quelle che alla naturale filosofia appartengono, ama l' animo tranquillo, e raccolto. Non trovasi diffatto fra i principali filosofi naturalisti chi siasi immischiato di faccende politiche, chè in più modi si può servire utilmente la patria, Aristotile a canto d' Alessandro, Berthollet fra i Chimici a canto di Napoleone, non furono men grandi ed utili de' Condottieri che erano alla testa delle falangi invitte di que' sommi guerrieri. Santo è l' amor della patria, che confondesi con quello della nazione; vile chi non lo nutre in petto, e non ne fa sua delizia! Ma i veri gran dotti a quest' amore sacrificano la potenza del loro intelletto co' loro studj, mercè dei quali fanno progredire non solo la loro nazione, ma tutta l' umanità, contenti di quel puro piacere e di quella innocente soddisfazione, che provano nelle loro ricerche. » Una mente, dice il celeberrimo Sir John F. W. Herschel, che abbia una volta gustato il piacere delle investigazioni scientifiche, ed abbia presa l' abitudine d' applicarne prontamente i principii ai casi che occorrono, ha dentro di sè una fonte inesauribile di pure, ed incoraggianti contemplazioni: si direbbe che Shakespeare ebbe in vista una tal mente quando descrive un uomo contemplativo, il quale trova *lingue negli alberi, libri nei discorrenti*

ruscelli, sermoni nei sassi, ed il bene dapertutto. »
Senza rimontare alla remota antichità in conferma di questo mio dire, io vi accennerò il nostro grande Galileo ed il Newtono, il Linneo, ed il Buffon, il Cuvier, e l' Haüy, il Lavoisier, e 'l Davy, e per ultimo il Volta, ed il Berzelius. Di tanti sommi venerati da tutte le nazioni presso le quali la coltura della filosofia naturale è in fiore, ed anche dove soltanto incominciarono a trapellarvi de' suoi raggi, io mi tacerò, che numerosi biografi ed encomiatori di vaglia si ebbero in ogni tempo, in ogni luogo: Del Berzelius Chimico di quella celebrità europea non solo, ma del mondo, che tutti sanno, mi limiterò per quanto possono le poche mie forze questa mane a tenervi discorso, e fia questo un fiore sparso su quella tomba, che or sono appena quattro mesi chiudevasi a canto a quelle del Linneo, e del Bergmann in Stokolma.

Non v' è Chimico fra i vissuti, e fra i celebrati che fioriscono a nostri giorni, che ne presenti una carriera tanto lunga, e sì laboriosa quale quella di *Jacob Berzelius.* Nacque ai 20 d' Agosto del 1773 nella Parrocchia di Westerlisa in Wäfeversunda. La summentovata Parrocchia dove suo padre Samuele Berzelius era Cappellano è situata nella provincia Svedese Ostyothland vicino ad Omberg. Gli antenati di suo padre erano contadini, ed il nome di Berzelius deve derivare dalla Signoria Bergaster in Motala che teneva in affitto il bisavolo di Samuele, contadino, per nome Jöns Hakansson. La madre di Jacob era figlia d' un giudice di campagna. Non sembrami inutile questo dettaglio de' parenti del Berzelius, perchè credetti bene

dianzi tutto avvertire, che essi non erano punto benestanti, sì che mentre frequentava le scuole, ed il ginnasio di Köpinganoon poteva avere che scarsissimi soccorsi dalla casa paterna, ciò fu ad incoraggiamento di quella gioventù studiosa che può trovarsi in uguale condizione a non disperare di sè, chè rarissimi sono gli esempii d'uomini giunti in gran fama nelle scienze, e nelle arti educati fra l'agiatezze della casa paterna, moltissimi invece quelli che cresciuti fra le strettezze della fortuna, pervennero a conseguire solida celebrità.

Quando dal suddetto Ginnasio passò all'Università d'Upsala non potè il Berzelius presentarsi coi migliori attestati di capacità negli studii fatti. È degno d'osservazione che simile cosa avvenne a Linneo: in tempi in cui la teologia, e le lingue antiche erano i soli soggetti scientifici de' Ginnasii, od almeno quelli studii, che di preferenza erano tenuti in grande estimazione, non è da far le meraviglie se le menti che avevano una direzione totalmente diversa rimanessero senza sviluppo: tuttavia deve certamente far sorpresa il vedere che interi Collegii di Professori sapessero così mal apprezzare le forze dello spirito de'loro scolari al punto di dichiarare, che Linneo e Berzelius erano giovani che davano poche speranze.

Trovavasi il Berzelius studente in Upsala nell'anno 1796, e quì erasi applicato alla Medicina, ma fra tutte le diverse scienze delle quali dovette in sul principio prendere cognizione, la Chimica fu la sua prediletta. *Afzelius* vi dettava le lezioni di questa, ed *Ekelberg* suo aggiunto doveva farne gli sperimenti. Gli studenti terminato un corso di lezioni tanto ad Upsala,

come a Lund, ed a Stokolma potevano liberamente entrare nel laboratorio ad eseguirvi qualche chimica manipolazione, Berzelius non mancò quindi di presentarsi anch' egli, e chiese que' Professori perchè gli fossero cortesi di commettergli qualche operazione. Venne incaricato di preparare il *Crocus martis:* » ebbene, » disse il giovine studente di chimica, se quì sta » quanto ho da imparare è inutile da quì avanti che » io venga in scuola » al che Afzelius rispose, *le operazioni avvenire saranno più difficili.* La seconda preparazione commessagli fu la *potassa caustica*, che preparò anch' essa, ma non ravvisando interesse alcuno in simili preparazioni, decise di più non chiederne. Spiacque ad Ekelberg di non venire più richiesto, ma Berzelius isolatosi, e raccolto nella lettura, e nella meditazione degli esperimenti, cercava di rendersi ragione di quanto vedeva, nè più s' indirizzò nè ad Afzelius, nè ad Ekelberg, giacchè e l' uno, e l' altro erano digiuni affatto di teorica, nè mai avevano per l' avanti saputo dargli una risposta adequata su quanto loro aveva chiesto.

Ed era veramente quella un' epoca per far acquisto delle teoriche chimiche non poco difficile. La teoria di Sthal del flogisto stava ancora in molte scuole a petto di quella di Lavoisier, malgrado che questa avesse di già a quell' epoca per base una serie di fatti ben avverati, e degli esperimenti moltissimi eseguiti con tutta precisione, e per appoggio l' autorità, e l' adesione di diversi fra i Chimici di Francia, di Germania, e d' Inghilterra. Ma il suo autore era caduto da poco vittima della mannaja rivoluzionaria, i principali suoi collaboratori andavano dispersi da quel turbine distruggi-

tore, nè forse era ancor giunta in quel Regno tutta quella serie di diligentissime ricerche, e quel nuovo punto di vista col quale lo sfortunato Lavoisier seppe collegarle, e spiegarle. Quindi niente più facile di persuadersi, che i Professori coi quali ebbe a fare il Berzelius, fossero ancora in uno stato d'indicisione nel continuare a spiegare i fenomeni colla teorica staliana, oppure nell'addottare la lavoiseriana, se pure con qualche estensione la conoscevano.

Il primo saggio alla stampa, che si abbia di Berzelius è del 1800. Esso porta per titolo: *Nova analysis aquarum medivensium:* questo lavoro era stato da lui intrapreso nell'anno antecedente, in cui dimorò per qualche tempo presso la sorgente delle acque minerali di Medevi in Svezia, come ajuto al Medico di quel paese, e questa sua analisi difendeva sulla cattedra. Dopo presi gli esami stabiliti per ottenere il grado di Dottore di medicina, pubblicò una nuova disertazione col titolo: *De eletricitatis galvanicæ celeb. Volta* exutæ *in corpora organica effectu.* Upsalæ 1802.

Abbandonata l'Università d'Upsala nel Maggio del 1802, e giunto a Stokolma, quivi fu eletto Professore aggiunto alla cattedra di Medicina e di Farmacia, cattedra che il Collegio di Sanità erigeva espressamente pel Berzelius. Dava intanto delle lezioni private con esperimenti per un corso di Chimica farmaceutica alle quali accorrevano uditori d'ambi i sessi. Con tutte queste incombenze però trovavasi sempre scarso di mezzi per cui, forse più sulla speranza di tirarne un maggior lucro che per vera inclinazione, si decise a darsi anche all'esercizio della Medicina. In questo fece conoscenza con Ippermann, il quale aveva viaggiato con

Hök ed era Professore di Medicina e di Botanica nella stessa Università, e questi procuravale tosto la nomina di suo assistente. Avvenuta quindi la morte d'Ippermann nell'anno 1806, la stessa cattedra era confidata al Berzelius senza contrasto, chè i suoi talenti avevanlo già reso tale da restare senza competitori. Nello stesso anno veniva pure nominato Professore di Chimica nella R. Accademia di guerra.

Tutte queste cattedre però non ritenne a lungo il Berzelius, perchè se erasi dovuto piegare al disimpegno di tante e sì diverse incombenze appena a 26 anni, ciò era stato per la dianzi accennata ragione, cioè pei pochi mezzi di cui poteva disporre pei suoi studj. Ma da quell'uomo conscienzioso, e virtuoso ch'egli era non appena trovossi in istato d'avere una posizione sufficiente alla proseccuzione delle sue indagini, promossa, e da lui stesso ordinata una migliore distribuzione degli studj medici in quella Università, lasciò la cattedra di Medicina, e di Botanica, e quella di Chimica alla guerra, e non ritenne per se che la cattedra di Chimica applicata alla Farmacia. Quanto n'aumentasse la fama di Berzelius per l'operato in tale circostanza, non è a dirsi: le sue lezioni di medicina inoltre avendo fatto molto orrevolmente parlare di lui ed essendo tenute in grande estimazione, acquistò un ascendente tale fra i suoi Colleghi che potè facilmente far convenire altri sette *de'* primarii Medici di Stokolma nel suo pensiere di fondare la Società Svedese di Medicina: Società che da quell'epoca in poi mostrò sempre la maggiore attività coronata con felice successo.

Le sue lezioni di Chimica, come dicevamo, applicate alla farmacia furono sul principio poco frequentate, perchè a Stokolma, come ad Upsala non erano le medesime accompagnate da esperienze, e dimostrazioni. Certo che non si può ideare metodo più ingrato, e nojoso di questo tanto per la scolaresca, come pel maestro, e questo vennegli fatto di pienamente conoscerlo al Berzelius nel suo viaggio a Londra intrapreso nel 1808 dove assistette a varie lezioni di Chimica del Dottor Marcet, dal quale veniva regalato di una leggenda d'esperienze, che faceva eseguire nel corso del suo insegnamento. Diffatti ritornato a Stokolma e ripreso il suo corso accompagnandone le lezioni colle dimostrazioni, ed esperimenti datigli dal Chimico inglese sopraddetto, e con moltissimi altri da lui immaginati, la sua scuola fu affollata di spettatori d'ogni sesso e condizione, mentre gli anfiteatri di tutte le altre cattedre erano quasi deserti. Berzelius non presentavasi mai in iscuola con lezioni scritte, nè vi leggeva, ma a mente, ed all'improvviso esponeva i suoi lavori, e que' degli altri con dignità, e semplicità, tutt' al più portava qualche breve annotazione.

Nel 1808 il suo nome fatto grande pe' suoi lavori venne inscritto fra i membri della R. Accademia delle scienze di Stokolma, e nel 1810 ne fu proclamato Presidente annuale pel voto di tutti i suoi Colleghi. Per avere un' idea quanto assiduamente, e con quanta scienza chimica in pochi anni lavorasse il Berzelius, non si ha che a leggere quel suo Discorso col quale intrattenne gli Accademici nel lasciare il seggio della Presidenza contenente l'analisi di tutti i liquidi animali. Basterà dire che quell' analisi dell' orina umana, ri-

presa quarant' anni dopo di nuovo, si trovò esattissima, non solo dall' autore stesso, ma da diversi dei primi Chimici, che s' occuparono a studiare i componenti di tal secrezione fra le importanti importantissima: lo stesso o poco meno può dirsi di tutte le altre sue analisi in quel discorso comprese.

Nello stesso anno prese parte come membro nel Collegio di Sanità, e siccome nel 1815 veniva eretto a Stokolma un nuovo Instituto Medico Chirurgico pel perfezionamento pratico de' Medici e de' Chirurghi, fu eletto Professore di Chimica generale, anche in questo stabilimento. Nell' anno 1818 fu per ultimo eletto a Segretario perpetuo della R. Accademia delle scienze, che tenne fino alla morte.

Toccata così di volo la sua carriera, verremo, o Signori, a dare un cenno delle sue opere scientifiche. Sarebbe certo cosa troppo lunga il volere citare solamente i titoli delle medesime pubblicate in lingua Svedese. Queste opere furono la maggior parte tradotte in tedesco, in francese, in inglese, in italiano, in spagnuolo, ed in polacco. Sono esse sì numerose, che quando si esamina la loro accuratezza sembra quasi impossibile, che un uomo, il di cui tempo doveva impiegarsi in tante altre occupazioni, ed in sempre nuovi, e continui lavori analitici potesse fare tanto. La supposizione che egli siasi giovato dell' ajuto di abili scolari che lavorarono sotto la sua direzione, come venne stampato in alcuni foglj, può trovare in certo modo la sua scusa nella probabilità, ma pure siamo stati assicurati da persone degne di fede che si onoravano d' averlo avuto amico dal principio de' suoi

studj in Stokolma fino a quest' ultimi anni, una tal asserzione esser affatto priva di fondamento. Berzelius ne' suoi lavori non ha mai profittato dell' ajuto d' alcuno, scriveva tutto egli stesso, soltanto le traduzioni dalle lingue straniere le lasciò agli altri.

Incomincierò adunque con ricordare fra le opere sue più conosciute, il suo *Trattato di Chimica minerale, ed organica*, di cui pubblicavane fino 5 edizioni originali, chè non volle imitare tanti celebrati autori le cui nuove edizioni non presentano di nuovo, che il frontispizio. Di questo trattato io non m' azzarderò a dire altro, fuori che egli è una vera enciclopedia chimica moderna, che resterà monumento perenne del vero stato di questa scienza fino a questi giorni: egli è l' unico che pareggi in merito, astrazione fatta dal tempo che corse fra una e l' altra pubblicazione, il celebre Sistema delle cognizioni chimiche di Fourcroy, ma di questi Berzelius meno eloquente è più conciso ed esatto nell' esposizione di tutte le materie, senza nocumento alla chiarezza delle medesime. Verrà quindi il suo *Trattato d'analisi chimica colla canella de' saldatori*, di cui abbiamo quella diligente traduzione del Gazzeri stampata in Firenze nel 1822. Egli è questo un volume utilissimo, e ricco di nuove osservazioni, che non trovavansi in quanti altri trattati anteriormente editi compreso quello di Gahn. Merita d' essere letta con attenzione anche quella storia della canella suddetta colla quale dava principio al trattato suddetto, giacchè vi si trova l' uomo che non cerca farsi bello colle penne altrui, ma invece studiasi di far rilevare quanto prima di lui oltre Gahn suddetto, il Bergmann, Von-engestrom, il Cron-

stedt, ecc. avevano portato di vantaggio alla mineralogia specialmente coll' uso, e coi metodi d' operare con tale strumento.

Ma anche più di questo trattato procacciava grandissima fama al Berzelius la sua *Teoria delle proporzioni chimiche, e le sue idee sull' influenza chimica dell' elettricità nella natura organica.* Questo libro preceduto come il testè ricordato da una sposizione storica dell' origine, e de' progressi della teorica delle proporzioni chimiche, sarebbe bastato da sè, a fare la riputazione d' un Chimico del primo ordine. Berzelius cangiando l' antagonismo chimico coll' antagonismo elettrico, oltre avere data una compiuta spiegazione del fenomeno della combustione non solo, ma di moltissimi altri inesplicati affatto, od incompletamente, stabiliva le basi d' una nomenclatura chimica che meglio serve alle esigenze della scienza, che l' antecedentemente usata ritenendo il principio dell' antagonismo elettrico, che servì a svilupparla.

Dissi che meglio serve alle esigenze della scienza della nomenclatura Guitoniana, benchè più e più volte aumentata, e modificata, perchè col dilatarsi il campo delle chimiche cognizioni, mercè nuovi prodotti e nuovi fatti che si presentarono inesplicati, ed innominati per l' addietro, mediante l' antagonismo elettrico e la nomenclatura derivatane, spiegati e nominati furono filosoficamente. Ma pure chi lo crederebbe! questo stesso sterminato numero di nuove combinazioni ottenute da pochi anni a questa parte serve ad alcuni per avere motivo, e dicesi pure ragionato fin ad un certo punto, di distruggere dalle fondamenta l' edifizio sul quale fu basata da Lavoisier, e dal Berzelius la chimica no-

menclatura di cui ci serviamo, e se ne sta edificandosi un nuovo affatto, dove nè antagonismo chimico, nè antagonismo elettrico figurerebbero qual pietra fondamentale del medesimo. Egli è questo il risultato della nuova dottrina de' tipi chimici, o di quella dei tipi meccanici promulgata da due lustri appena in Francia. Ma ritorniamo alle opere principali del Chimico Svedese.

Tenne dietro alla pubblicazione precedente l'altra non meno importante, e quasi conseguenza di questa, cioè il suo *Nuovo sistema di mineralogia*, che egli dedicava al Haüy, il cui genio, dice lo stesso Berzelius, innalzava alla dignità delle scienze la Mineralogia. Qui è l'applicazione della sua teorica elettro-chimica alla classificazione chimica di tutti i prodotti naturali del regno minerale, i quali vennero per la prima volta tutti disposti scientificamente, ciò che per l'inaddietro non era stato possibile di eseguire, che per poche classi de' medesimi. Fu questo un lavoro criticato acremente specialmente in Inghilterra, ma pure il pensiere Berzeliano domina ormai in tutti i trattati di mineralogia i più accreditati.

Al Berzelius devesi ugualmente la prima determinazione di tutti i pesi atomici de' corpi fin qui indecomposti, e diversi de' medesimi vennero da lui scoperti: tali sono il selenio, il torio, il cerio: esso pel primo ugualmente ottenne isolati, e puri il calcio, il bario, lo stronzio, il tantalo, il silicio, ed il zirconio. Intiere classi di nuove, e sconosciute combinazioni egli faceva conoscere, e descriveva con quell'esattezza di lui propria. Tali quelle de' solfo sali, seleno sali, telluro sali, ecc. I cloro platinati, cloro tantalati, cloro vanadati, ecc. Nè meno importanti furono i suoi la-

vori di chimica organica, ma specialmente di chimica animale, di cui sempre occupavasi, e che giunse al punto in cui si trova per le sue incessanti ed esatte indagini. Una raccolta delle sue memorie di Chimica inorganica ed organica le quali presso che tutte contengono de' suoi lavori analitici, giacchè innumerevoli si possono dire le sue analisi e tutte altrettanti modelli per eseguire sì dilicati, e difficili lavori, sarebbe la migliore biblioteca e pel chimico provetto, e per quello che ama penetrare negli arcani della natura. Ogni produzione di questo grand' uomo veniva ricevuta, e letta con interesse, e desiderio dai Chimici di ogni nazione. Con quanto interesse il mondo scientifico non accoglieva que' suoi *Rapporti annuali sul progresso delle scienze fisiche, e chimiche* che egli pubblicò come Segretario dell' Accademia Reale di Stokolma, i quali furono tutti tradotti in tedesco da Gmelin, e Wökler, e molti anche in francese da Plantamour in numero di 23, o 24 volumi discretamente grossi! La Russia, la Danimarca, la Germania, l' Inghilterra, la Francia, e la Svizzera a lui inviavano i giovani delle più belle speranze, perchè nel suo laboratorio vi avessero quella profonda istruzione, que' metodi precisi nell' operare ne' quali fu maestro a tutti, come confessò lo stesso Liebig, e furono alla sua scuola Magnus, Gmelin, Mitscherlick, Osann, G. Rose, H. Rose, Vöhler, e moltissimi altri, che or siedono maestri nelle più cospicue Università d' Europa: d' Italia soltanto non vi andava che qualche curioso visitatore: benchè in sommo pregio vi fossero tenute le sue produzioni dai veri pochi cultori della Chimica.

Fin qui, Signori, non toccai che di volo della dottrina e de' numerosi lavori del gran Chimico Svedese di cui deploriamo la perdita: siatemi vi prego ancora per poco cortesi della vostra attenzione ad accennarvi che se il Berzelius fu un gran dotto di primo ordine, fu pure un uomo di gran religione, e virtù. Accoppiamento egli è questo a dir vero naturale in chi la vera sapienza e dottrina possiede, ma gli è pur grato, e soddisfacente poter avere di questi modelli da ritrarre ne' tempi in cui viviamo: potessi lusingarmi d'essere da tanto di presentarvelo, come vorrei, e come si merita.

E prima trasportatevi meco col pensiere ad osservarlo fra quelle alpestri vallate della Svezia in quel piccolo villaggio di Westerlösa ancor fanciullo sotto la direzione del suo padre il buon Pastore Samuele, chè altra non n'ebbe in que' primi anni. Quindi fatto più adulto nel ginnasio di Linköping dove con un vitto frugale quella sua robusta costituzione che doveva reggerlo ne' continuati lavori della mente in cui durò indefessamente per quasi mezzo secolo, alieno da tutte le superfluità, e da tutti gli agi d'una ricca posizione, avendo invece appena di che sopperire a' suoi più necessarj bisogni. Accompagniamolo per ultimo già fatto adulto all'Università d'Upsala, dove forse non ebbe quell'accoglienza, che le protezioni, ed attestati le tante volte bugiardi procurano non meritati encomii, e predilezioni ingiuste dai professori che alle compre raccomandazioni dan retta, od alla ricchezza del casato, più che al vero merito sempre timido, ed abbandonato, Berzelius lottò sempre, e dovunque colle strettezze di sua posizione, e da nulla sgomentato

inoltravasi con alacrità ne' diversi studj cui era tenuto dai regolamenti universitarii. Quì è dove sviluppavasi il suo amore, e la sua propensione per la Chimica, chè i corsi universitarj non devono avere altro di mira; voi già sentiste in qual modo vi si iniziava, ora vi dirò come vi procedeva sì felicemente. Conscio che l'economia del tempo era la prima condizione per riuscire nel suo intento, stabilì di dare allo studio non meno di 15 ore del giorno, ed in questo proposito si mantenne fino che potè studiare, delle altre 9 ore parte erano date al sonno, pochissime al vitto, ed il resto alla conversazione in mezzo agli amici, ai quali fu sempre carissima, perchè di qualunque materia scientifica vi si trattasse, egli discutevala con una acutezza d' ingegno, ed una chiarezza ammirabile.

Venuto in gran fama ed occupato in Stokolma nel pubblico insegnamento continuò con più vigorìa questo suo stato di vita, non seppe mai decidersi al riposo, chè il suo spirito non potè mai restare un momento disoccupato, ed avventurosamente per la scienza. L'insegnamento ed il laboratorio assorbivano tutto il suo tempo, e se lasciava quest' ultimo egli era per occuparsi della composizione delle sue opere, delle sue memorie; qualora poi accadeva che in tale occupazione, qualche cosa gli si presentasse d' incerto, o poco chiaro, deponeva la penna, ritornava al laboratorio, faceva nuove ricerche dalle quali non cessava finchè non avesse ottenuto quel risultato chiaro e preciso che era andato in cerca.

A tutti largheggiava de' suoi lumi, de' mezzi che poteva disporre colla massima liberalità e piacere, e padre affezionatissimo mostrossi a tutta la gioventù che

ebbe la sorte d'avvicinarlo, quando ad un carattere ingenuo, e leale, l'amore e l'attitudine per la scienza vi scopriva. Link in occasione d'un viaggio fatto a Berlino dal Berzelius, parla a questi d'un giovine allievo di farmacia che teneva nella qualità di preparatore nel suo laboratorio chimico, e dell'osservazione fatta dal medesimo di basi diverse surrogantesi a vicenda, senza che i caratteri fisici, e fin ad un certo punto i caratteri chimici ne siano alterati. Berzelius cerca vederlo, sente dal medesimo l'esposizione dei lavori fatti con tale spirito di ricerca, ed osserva i sali preparati in conferma di questa sua asserzione. Tanto gli basta perchè richieda il giovine al Link, se lo porti a Stokolma in sua casa, e questi diventa quel Mitcherlisch cui dobbiamo quanto sappiamo dell'Isomorfismo: così raccontavami il Link stesso in Firenze nel 1841. Egli era continuamente interpellato non solo dal suo Governo, ma da presso che tutti i Chimici di vaglia d'Europa per avere il suo giudizio su cose di sua pertinenza, esso lo dava imparzialmente, e senza ostentare superiorità. Manteneva una viva corrispondenza con più di 200 personaggi illustri, indipendentemente da quella cui era tenuto come Segretaro della Società R. di Stokolma, giacchè la sua autorità per ciò che riguarda la Chimica poteva dirsi aver forza di legge. Il vero merito ottenne da lui sempre la dovuta lode, ed incoraggiamento, rispettò religiosamente le opinioni di tutti, e se le combattè, sempre ciò fece con ragioni, e con la massima urbanità e gentilezza, benchè lo stesso riguardo non si usò sempre verso la sua persona, ed i suoi scritti. Nessuno negherà che fra i Chimici il cui nome illustrò la parte già tra-

scorsa del XIX. secolo non siavi che Davy fra gli estinti (de' viventi non è a parlarsi) che possa essere messo a canto a Berzelius. Genio indagatore il Chimico inglese estese i confini della scienza con diverse scoperte importanti quali la natura metallica degli alcali, e la composizione dell' acido muriatico, ma la sua suscettibilità eccessiva non gli fece molto onore, specialmente pel modo con cui portavasi verso del Berzelius. Poichè avendo emesse alcune teoriche altre originali, ed altre già emesse da Ampère, non tosto seppe che Berzelius avevale messe a disamina con suo svantaggio e parlatone prima con Young confidenzialmente e quindi pubblicamente in un giornale tedesco, Davy talmente se ne irritò, che appena pubblicato il sistema di Mineralogia del Berzelius ne comparve una critica senza nome così violenta nel giornale di Nicholson da tutti a lui attribuita dove più la vendetta lampeggiava che l' amor del vero. Allorchè poi Davy fece un viaggio in Svezia scrisse a Berzelius che con Oërstedt, e Brongniart trovavansi a Helseimberg d' aspettarvelo ancor per poco, esso v' arrivava due giorni dopo, mentre partiti Oërstedt, e Brongniart, stava anche Berzelius per andarsene, e l' orgoglioso inglese per scusare la sua tardanza non ebbe a dirgli, che per istrada attirato da un luogo ammirabile per la caccia non si sentì il coraggio di abbandonarlo più tostamente. Una scusa sì frivola ed il tuono d' alterigia con cui erano accompagnate le parole del Davy, spiacquero sì fattamente al Chimico svedese, che dopo una conferenza d' alcune ore, eglino si lasciarono, ma poco soddisfatti l' uno dell' altro, chè due caratteri si opposti non avrebbero potuto restare in buona amicizia.

Quantunque nessuno forse più del Berzelius potesse mostrare di tenere in poco conto i lavori de' Chimici svedesi, di quei almeno, che lo precedettero, pure non v' è esempio ch' egli non ne abbia parlato meno che onorevolmente, nè mai sarebbesi azzardato a dire non avere avuto la Svezia un vero Chimico, persuaso come egli era, che senza i materiali radunati ne' lavori di tutti i Chimici che lo precedettero, anche i meno di valore, non sarebbesi potuto innalzare l' edifizio chimico moderno cui pel primo poneva mano il Lavoisier, continuava il Davy, e poco meno compiva esso stesso.

Nella mira di promuovere chi veramente credeva lo meritasse, e nel tempo stesso di adempire il più conscienziosamente il proprio dovere, lasciò come già dissi diverse cattedre perchè fossero date a chi le meritava per studio, ed incoraggiamento, ma fra le incombenze onorifiche, e lucrose ad un tempo che cedeva volenterosamente, merita essere ricordate le parole con cui lasciava il posto equivalente al nostro Capo del protomedicato, a Mosander cui cedeva la carica, e titolo: » Queste funzioni, diceva coll' ordinario suo candore » il Berzelius, a Mosander più che a me si convengono, perchè oltre la scientifica educazione da cui » è sì bene assistito, ha spesa la sua gioventù in una » farmacia e spezieria, ed avendo egli l' incarico d' invigilare, e di censurare le opere, ed i lavori di » tutti i farmacisti del regno, più d' ogni altro è in » istato di conoscere tutte le astuzie, e le finezze dei » farmacisti, e dei droghieri, che non a me. » Questo tratto parla chiaro da sè, ed a chi conferisce certe cariche, ed a chi ne tiene diverse.

Amato, e venerato da tutti, eralo specialmente della compagna che erasi prescelto Mad. Berzelius colla quale le fu dato di godere di tutte le dolcezze della vita domestica, meno quella della paternità. Nato, e cresciuto nella confessione d' Augsburgo fu studiosissimo de' sacri libri della Bibbia, ed in testa della sua opera della Teoria delle chimiche proporzioni, metteva quel versetto della sapienza: *Omnia in mensura, et numero, et pondere disposuisti. cap. XI. vers. 21.* Ma splendidissimo gli è quel tratto di sublime scienza, ed eloquenza con cui Berzelius parla delle funzioni del cervello, e di quanto cioè nell' uomo, e negli animali ha il nome d' intelligenza, e delle funzioni intellettuali contro i materialisti, e gl' increduli, nella sua introduzione alla chimica organica.

Egli è in seguito d' una vita così saggia, e regolare che ei potè giungere malgrado tante fatiche all' età di quasi 60 anni senza andare soggetto ad infermità di sorta. Qualche accesso di gotta venne quindi di tanto in tanto a molestarlo, e successivamente fu attaccato da un' affezione che assimilava il tic doloroso. Lagnavasi a 65 anni di sentirsi prossima la vecchiaja, che gli si indeboliva la vista, mancargli la memoria che prima aveva sì pronta, e tenace, e più non sentiva il primo suo vigore, ma con tutto ciò non seppe decidersi al riposo, e continuò le sue occupazioni fino al decorso mese di Agosto, al principio del quale infermatosi, nol vide finire, chè il 21 del medesimo fu l' ultimo di sì illustre carriera.

Carriera piena di tali e tanti meriti, che restar non potevano senza ricompensa. Nel 1815 ebbe dal Re di Svezia la gran Croce della stella polare, ed il padro-

nato su tutte le cattedre di chimica, e di medicina del regno. Nell' anno 1818 in occasione dell' incoronazione di quel Re Carlo Giovanni XIV. fu innalzato allo stato nobile con facoltà di conservare il nome che avevalo reso celebre per tutta l' Europa, ed in tale qualità faceva parte del Senato ed era Elettore, ma egli si tenne sempre lontano dagli affari pubblici, nè mai entrò a prendere parte nelle discussioni, e nelle lotte fra i partiti politici sorti in diverse circostanze, come avvanzai nell' esordire a questo suo elogio. Nel 1821 fu insignito della Croce di Commendatore dell' ordine di Wasa, e nel 1829 fu decorato della gran Croce dello stesso ordine: nel 1835 fu elevato alla Baronia, e gliene fu data notizia per lettera tutta scritta di mano dello stesso suo Re. Per ultimo il 25 del Novembre del 1842 compiendosi i 25 anni da che era Segretario di quella R. Accademia di Stokolma venne questo solennizzato in un modo sì grande, e degno della medesima, che Berzelius potè veramente restar soddisfatto de' suoi sparsi sudori, e della sua scientifica carriera. Successivamente ed in epoche diverse quasi tutti gli altri Sovrani d' Europa diedero segni al Berzelius non equivoci della loro alta stima pel suo merito. L' Imperatore di Russia, il Re di Prussia, quello di Danimarca, quello de' Francesi, quello del Belgio e S. M. il nostro Re lo decorarono de' loro ordini. Il numero delle Accademie che lo nominavano loro membro è di 88, 76 delle quali tutte straniere. Per ultimo le Diete del Regno di Svezia in una loro tornata gli votavano a pieni voti l' assegnamento di un' annua pensione.